

D3.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号
特表2003-506189
(P2003-506189A)

(43) 公表日 平成15年2月18日 (2003.2.18)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	データベース (参考)
A 6 1 B 17/58	3 1 0	A 6 1 B 17/58	3 1 0 4 C 0 6 0

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2001-516429 (P2001-516429)
 (86) (22) 出願日 平成12年3月7日 (2000.3.7)
 (85) 翻訳文提出日 平成14年2月8日 (2002.2.8)
 (86) 国際出願番号 PCT/CH00/00129
 (87) 国際公開番号 WO01/012081
 (87) 国際公開日 平成13年2月22日 (2001.2.22)
 (31) 優先権主張番号 299 13 994.8
 (32) 優先日 平成11年8月11日 (1999.8.11)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)
 (81) 指定国 EP (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), AU, CA, CN, JP, US, ZA

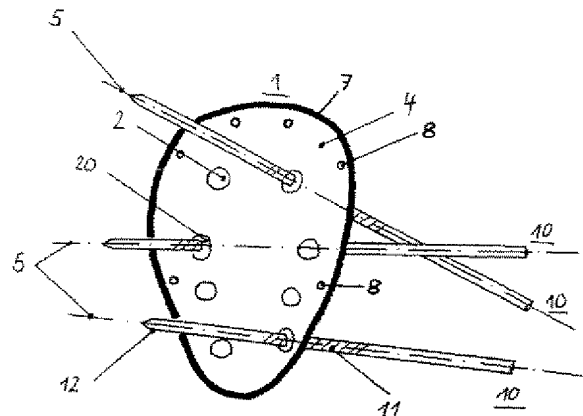
(71) 出願人 ジンテーズ アクチエンゲゼルシャフト
 クール
 SYNTHES AKTIENGESELLSCHAFT
 スイス国、ツェーハー-7002 クール、グラベンシュトラッセ 15
 (72) 発明者 フライ レト
 スイス国、ツェーハー-7270 ダフォス
 ブラツ、トーベルミューレシュトラッセ 3
 (74) 代理人 弁理士 伊東 哲也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 外科用ガイドボディ

(57) 【要約】

ガイドボディ 1 は骨内に固定される長さ方向の固定部材 10 として、ワイヤ、くぎ、合くぎ又はねじを受け取るように設計される。それは上面 3、下面 4、及び上面 3 をガイドボディの下面 4 と連通する少なくとも三つの開口部 2 を含み、前記開口部の中心は直線上に配置されていない。開口部 2 の少なくとも二つの中心軸 5 は互いに関して食い違っている。ガイドボディ 1 は固定部材 10 が種々の交差角度で挿入されることを可能にする。ガイドボディ 1 は主として髄内領域又は海綿体に延びる固定部材 10 が近位方向又は遠位方向に変位されることを防止する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 骨内に固定される長さ方向の固定部材10として、ワイヤ、くぎ、合くぎ又はねじを受け取るためのガイドボディ1であって、ガイドボディ1は上面3、骨と接触するための下面4、及び上面3とガイドボディ1の下面4に通じる複数の開口部2を有するプレートの形態で成形されており、

少なくとも二つの外科用固定部材10が開口部2中に挿入され、かつ互いに関して食い違い位置で骨内に固定されるような手段で開口部2がガイドボディ1中に配置されることを特徴とするガイドボディ。

【請求項2】 開口部2が穴の形態で実現されることを特徴とする請求項1に記載のガイドボディ1。

【請求項3】 ガイドボディが上面3をガイドボディの下面4と連通し、かつその中心が直線上に置かれていない少なくとも三つの開口部2を備えていることを特徴とする請求項1又は2に記載のガイドボディ1。

【請求項4】 開口部2の少なくとも二つが互いに関して食い違っている中心軸5を有することを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載のガイドボディ1。

【請求項5】 開口部2の少なくとも一つが内部ねじ山6を備えていることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載のガイドボディ1。

【請求項6】 開口部2が2～6mmの範囲の直径を有することを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載のガイドボディ1。

【請求項7】 ガイドボディ1の縁部7の領域で、好ましくは開口部2の直径より小さい直径を有する複数の付加的な孔8が含まれることを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載のガイドボディ1。

【請求項8】 付加的な孔8の数が4～6であることを特徴とする請求項7に記載のガイドボディ1。

【請求項9】 付加的な孔8の直径が1.5～2.5mmであることを特徴とする請求項7又は8に記載のガイドボディ1。

【請求項10】 ガイドボディがフレーム32及び開口部2を形成する重ねられたメッシュにより相対位置で維持される互いに積み重ねられた複数のグリッ

ド31からなることを特徴とする請求項1～9のいずれかに記載のガイドボディ1。

【請求項11】 重ねられたグリッド31の数 n が $2 < n < 8$ 、好ましくは $4 < n < 6$ の範囲内であることを特徴とする請求項10に記載のガイドボディ1。

【請求項12】 グリッド31のメッシュサイズが $1.5 \sim 2.0$ mmの範囲であることを特徴とする請求項10又は11に記載のガイドボディ1。

【請求項13】 個々のグリッド31が互いに関して捻られた配置であることを特徴とする請求項10～12のいずれかに記載のガイドボディ1。

【請求項14】 個々のグリッド31を形成するワイヤが $0.2 \sim 0.6$ mmの厚さを有することを特徴とする請求項10～13のいずれかに記載のガイドボディ1。

【請求項15】 請求項1～14のいずれかに記載のガイドボディを含み、少なくとも一つの固定部材10を含むことを特徴とする骨手術用の固定装置。

【請求項16】 固定部材10が外部ねじ山11を備えていることを特徴とする請求項15に記載の固定装置。

【請求項17】 開口部2の少なくとも一部が前記外部ねじ山11に合致する内部ねじ山6を備えていることを特徴とする請求項16に記載の固定装置。

【請求項18】 固定部材10が無ヘッド後端部を備えていることを特徴とする請求項15～17のいずれかに記載の固定装置。

【請求項19】 固定部材10がその全長にわたって一様な直径を有することを特徴とする請求項15～18のいずれかに記載の固定装置。

【請求項20】 その前端部12で、固定部材10がねじ込まれていない部分を備えていることを特徴とする請求項15～19のいずれかに記載の固定装置。

【請求項21】 前記前端部12が固定部材10の全長の $10 \sim 50\%$ に相当することを特徴とする請求項20に記載の固定装置。

【請求項22】 固定部材10が $2 \sim 6$ mmの範囲の直径を有することを特徴とする請求項15～21のいずれかに記載の固定装置。

【請求項23】 グリッド31のメッシュサイズが固定部材10の直径より小さいことを特徴とする請求項15～22のいずれかに記載の固定装置。

【請求項24】 請求項1～14のいずれかに記載のガイドボディ1を含む骨手術用の固定装置であって、

固定装置が摩擦により又は確実に噛み合うような手段でガイドボディ1の開口部2に挿入でき同心穴21を有する少なくとも一つの中空の、円筒形の連結片20を含むことを特徴とする固定装置。

【請求項25】 請求項24に記載の固定装置の特徴を含む請求項15～23のいずれかに記載の固定装置。

【請求項26】 固定部材10がプレスばめ、圧力ばめ又は摩擦により中空の、円筒形の連結片20内の適所に保たれることを特徴とする請求項24又は25に記載の固定装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(技術分野)

本発明は請求項1の前文部分に記載の長さ方向の固定部材を受け取るように設計されたガイドボディ並びに請求項15及び請求項24の前文部分に記載のこのようなガイドボディを含む固定装置に関する。

【0002】

ガイドボディは骨合成のための内部固定装置の機能を有してもよく、また上腕骨の近位部分又は関節の近くにある長骨のその他の領域に使用し得る。

【0003】

(背景技術)

キルシュナーワイヤを案内するように設計されたファンのような波形案内装置がペノイストの米国特許第5,476,467号により知られている。この配置は固定部材（キルシュナーワイヤ）が互いに平行にガイド中を通されるにすぎないという欠点を問題としている。加えて、縫合糸を使用してキルシュナーワイヤにより到達し得ない破損された骨の片又は部分を取り付けることができない。その波形構造のために、案内装置は骨の上に直接に載らず、これがよけいなことには更に大きい長さのワイヤを使用することを必要とする。

【0004】

本発明はこれについて軽減を与えることを目的とする。それ故、本発明の目的は固定部材を種々の交差角度で挿入することを可能にする骨内に固定される長さ方向の固定部材を受け取るように設計されたガイドボディをつくることである。ガイドボディは主として髄内領域又は海綿体(spongiosa)に延びるワイヤが近位方向又は遠位方向に変位されることを防止する。

【0005】

(発明の開示)

本発明によれば、この目的は請求項1の特徴を示すガイドボディ並びに請求項15及び請求項24の特徴を示す二つの固定装置により達成される。

【0006】

(発明を実施するための最良の形態)

本発明により得られる利点は最小に観血的な手術技術が使用されてもよいこと及び挿入される移植材料が最小に減少されることである。固定部材を三次元に配置する可能性のために、本発明のガイドボディは骨多孔症の骨又は疾患により冒された骨の場合の骨合成に特に適している。骨合成装置の安定性は主として合くぎ又はワイヤ及び骨内のそれらの交差状の位置決めにより得られる。骨とのガイドボディの直接接触のために、骨と接触しない挿入されるワイヤの部分が最小に減少される。これは患者がより早く破損部位に体重をかけ、損傷された肢をより早く使用し、理想的には、加速された治療プロセスの恩恵を受けることを可能にする。

【0007】

本発明の好ましい改良によれば、ガイドボディの開口部の一つが内部ねじ山を備えており、その結果、外部ねじ山を有する固定部材がまた挿入し得る。

【0008】

ガイドボディの開口部は好適には2～6mmの直径を有する。

【0009】

本発明の好ましい改良によれば、ガイドボディがガイドボディの縁部に配置された幾つかの付加的な孔を備えており、その結果、必要により、破損された骨の部分を縫合糸によりそのプレートに固定することが可能である。“縁部”という用語はここでは幅が10mmを越えないゾーンを表すと理解されるべきである。これらの付加的な孔は好適にはその中に固定された縫合糸が損傷されることを防止するように鋭い縁部を有するべきではない。好適には、このような付加的な孔の数は4～6であり、孔の直径は1.5～2.5mmである。

【0010】

本発明の更に好ましい改良によれば、ガイドボディは好ましくは金属ワイヤ製の複数のグリッドからなり、これらは互いに積み重ねられ、フレームによりそれらの相対位置で維持され、グリッドの重ねられたメッシュが開口部を形成する。キルシュナーワイヤが自由に選択可能である角度及び位置でグリッドメッシュ中を通るように誘導され、それらが互いに積み重ねられたワイヤグリッドによりそ

これらの相対位置で維持される。

【0011】

好ましくは、キルシュナーワイヤはワイヤがその場から出ることを防止するようにワイヤグリッドとかみ合うように設計されたねじ山を備えている。本発明のこの改良はキルシュナーワイヤの位置及び角度が前もって特定されないが、治療される破損の特殊性に応じて自由に選択し得るという利点を与える。

【0012】

好ましくは、このようなグリッドの2～8（典型的には4～6）が移植体の最小の全高さを得るために互いに正しく積み重ねられる。グリッドのメッシュサイズは好ましくは1.5～2.0mmの範囲であり、一般に固定部材として使用されるキルシュナーワイヤの直径より小さいものであるべきである。個々のグリッドは二つのグリッドが互いに対し同じ位置（構造）を有しないような方法で積み重ねられるべきである。従って、個々のグリッド層の間の捻りの角度は使用されるグリッドの数により特定されるであろう（例えば、6グリッドでは60度）。個々のグリッドを形成するワイヤは0.2～0.6mmの厚さを有することが好ましい。

【0013】

固定装置として使用されるキルシュナーワイヤは外部ねじ山を備えていることが好ましい。ガイドボディの開口部の少なくとも一部はキルシュナーワイヤの外部ねじ山に合致する内部ねじ山を備えるべきである。固定部材は無ヘッド後端部を備え、その全長にわたって一様な直径を有することが好ましい。その前端部（これは全長の10～50％に相当し得る）で、固定部材はねじ込まれていない部分を備えていることが好ましい。固定部材は2～6mmの直径を有し、グリッドのメッシュサイズは固定部材の直径より小さくすべきである。

【0014】

本発明の好ましい改良によれば、ガイドボディを含む固定装置は更にその摩擦により又は確実にかみ合うような方法でガイドボディの開口部に挿入可能である同心穴を備えた少なくとも一つの中空の、円筒形の連結片を含む。固定部材はプレスばめ、圧力ばめ又は摩擦により中空の、円筒形の連結片内に適所に保たれ

てもよい。

【0015】

以下に、本発明及び本発明の改良が幾つかの実施態様の部分線図を参照して更に詳しく説明される。

【0016】

図1に示されたガイドボディは移植体に適した金属材料又はプラスチック材料（生分解性プラスチック材料を含む）製の、2～5mmの厚さを有する平ら又は湾曲プレートからなる。プレートは、2～6mmの直径を有し、かつ上面3をガイドボディ1の下面4と連結する穴の形態で実現された複数の開口部2を有する。開口部2はそれらの少なくとも三つの中心が直線上に置かれられないような方法で配置される。開口部2は2～6mmの直径を有する外科用固定部材10、例えば、ワイヤ、くぎ、合くぎ又はねじを受け取るのに利用できる。図1中、これらの部材は外部ねじ山11及び鋭い前端部12を有するキルシュナーワイヤである。これらの開口部2の少なくとも二つの中心軸5は互いに関して食い違いにされ、その結果、固定手段10が三次元に配置し得る。開口部2の中心軸5はプレート状ガイドボディ1の面に対し50～90度の角度を形成することが好ましい。

【0017】

ガイドボディ1の縁部7で、六つの付加的な孔8が用意され、これらは2mmの直径を有し、以下に記載されるように、縫合糸の固定に利用できる。

【0018】

ガイドボディ1の下面4は骨との充分に大きい接触表面を形成するためにそれが適用される骨表面の形態に適合されることが好ましい。

【0019】

図2に示されるように、穴の形態で成形された開口部2は固定手段10の外部ねじ山11に合致する内部ねじ山6を備えていてもよい。固定部材10は無ヘッド後端部を備えていることが好ましく、こうしてその全長にわたって一様な直径を有し、これが通常に成形されたキルシュナーワイヤを使用することを可能にする。更に、その前端部12（これは固定部材10の全長の10～50%に相当し得る）で、前記固定部材10はねじ込まれていない部分を備えている。ねじ山は

プレート状のガイドボディ 1 中での固定部材 10 の固定のみに必要であり、骨中のその固定には必要ではない。

【0020】

図 3 は同心穴 21 を有する中空の、円筒形（又は中空の、円錐形）の連結片 20 が含まれ、これが摩擦により又は確実に噛み合うような方法で開口部 2 に挿入可能であるガイドボディ 1 を含む固定装置の好ましい実施態様を示す。連結片 20 は簡単な様式で開口部 2 に挿入されてもよく、そこでそれが摩擦の力により保持され、但し、それが開口部に正確にフィットすることを条件とする。しかしながら、それはまた開口部 2 の内部ねじ山 6 にマッチする外部ねじ山 22 を備えていてもよい。

【0021】

この場合、固定手段 10 は、開口部 2 に直接通されることに代えて、中空の、円筒形の連結片 20 の同心穴 21 に通されてもよい。連結片 20 内で、内部ねじ山 23 が用意され、これは固定手段 10 の外部ねじ山 11 に合致する。固定手段 10 はまたねじ込まれていなくてもよく、連結片 20 により与えられる半径方向のクランピングによりガイドボディ 1 内に単に固定されてもよい。

【0022】

図 4 に示される、別の実施態様において、連結片 20 は摩擦により噛み合わされるような方法でガイドボディ 1 の対応する、円錐形に成形された開口部 2 に挿入可能である円錐形コレットチャック又はバイスチャックの形態で実現され、その結果、ねじ山が必要ではない。

【0023】

ガイドボディ 1 は例えば前記ガイドボディが固定手段 10 により固定し得る近位上腕骨の領域でなされる最小の切除により患者の体に導入し得る。強化材としての骨セメントの付加的な使用が排除されない。プレートは充分な数の開口部 2 だけでなく、ガイドボディ 1 の縁部 7 に配置された付加的な孔 8（これらの後者は縫合糸をそれらに固定するために特別に設計される）を有するので、これらはバンドを上腕骨の骨断片に固定するのに利用し得る。固定手段 10 の三次元配置はそれらがゆるくなることを防止し、これが固定装置の強く改良された総合の安

定性をもたらす。

【0024】

図5に示される、ガイドボディ1の更に別の実施態様（ここではガイドプレート
の形態で実現される）において、固定部材10は適所に保たれ、フレーム32
により一緒に保持された多層メッシュグリッド31によりそれらの夫々の角度位
置で安定化される。固定部材10は多層グリッド31により直接に通るように誘
導される。これは個々の開口部2により特定される直径にわたってあらゆる位置
で行なわれてもよい。フレーム32に配置された横孔34はガイドボディ1を縫
合糸により固定するのに利用し得る。

【0025】

図6に示される図5のガイドボディ1の別型はまた通常の、円筒形の孔の形態
で実現されてもよいフレーム32に配置されたリップの形態の細長い孔33を更
に含む。それは固定部材10がガイドボディ1により誘導され、骨に押し込まれ
る前にガイドボディ1が骨に固定され得るねじ（図中に示されていない）を受け
取るのに利用できる。

【0026】

図5及び6記載の実施態様において、使用される固定部材10（典型的にはキ
ルシュナーワイヤの形態をとる）はそれらが変位されることを防止するために外
部ねじ山を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 挿入されたキルシュナーワイヤを有するガイドボディの斜視図で
ある。

【図2】 挿入されたキルシュナーワイヤの領域で切断された図1のガイド
ボディの断面図である。

【図3】 開口部に挿入可能なねじ込まれた連結片及び前記連結片に挿入可
能な固定手段を含む開口部の一つの領域で切断されたガイドボディの断面図であ
る。

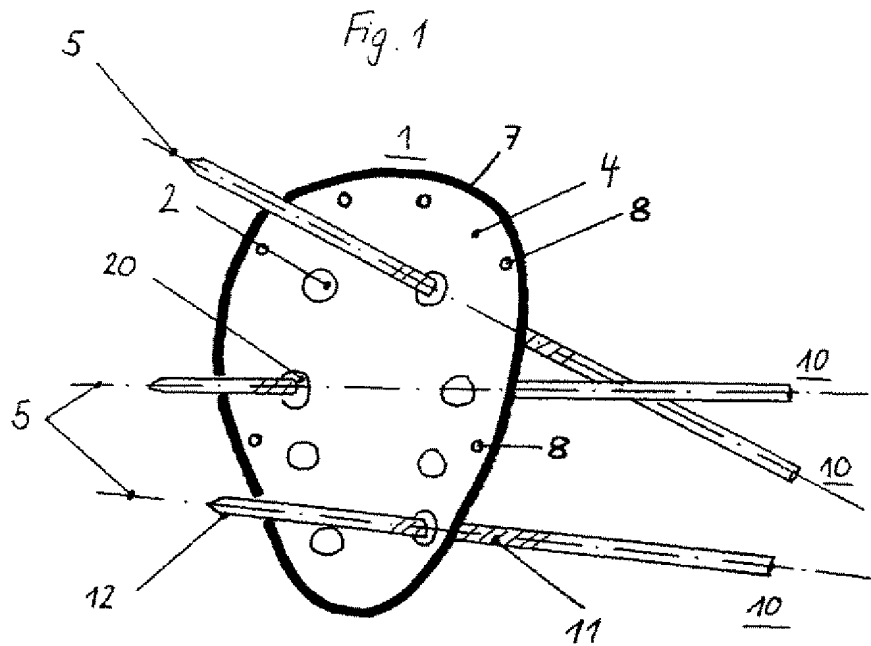
【図4】 開口部に挿入可能なねじ込まれていない連結片及び前記連結片に
挿入可能な固定手段を含む開口部の一つの領域で切断されたガイドボディの断面

図である。

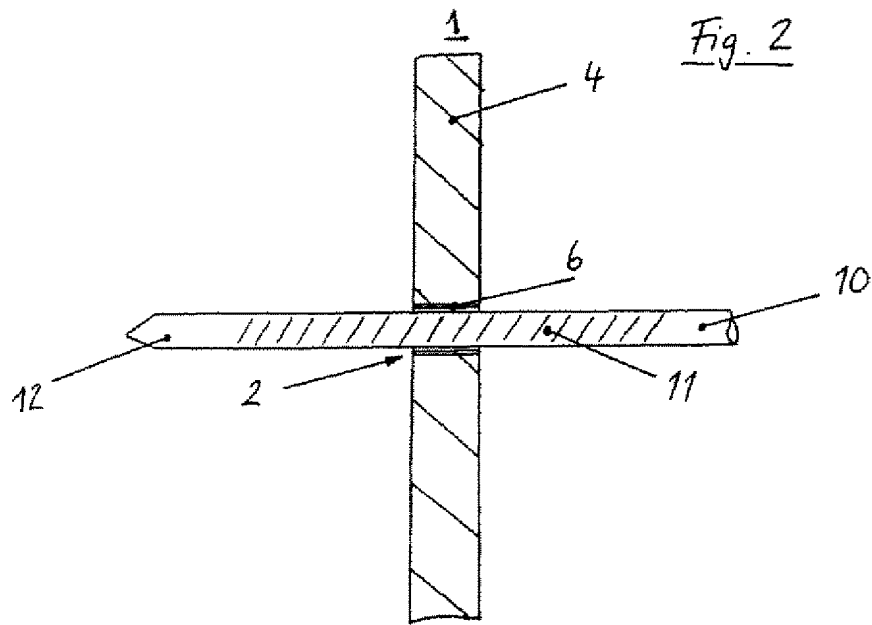
【図5】 多層ワイヤグリッドからなるガイドボディの斜視図である。

【図6】 多層ワイヤグリッド及び固定ねじを受け取るためのリップからなるガイドボディの斜視図である。

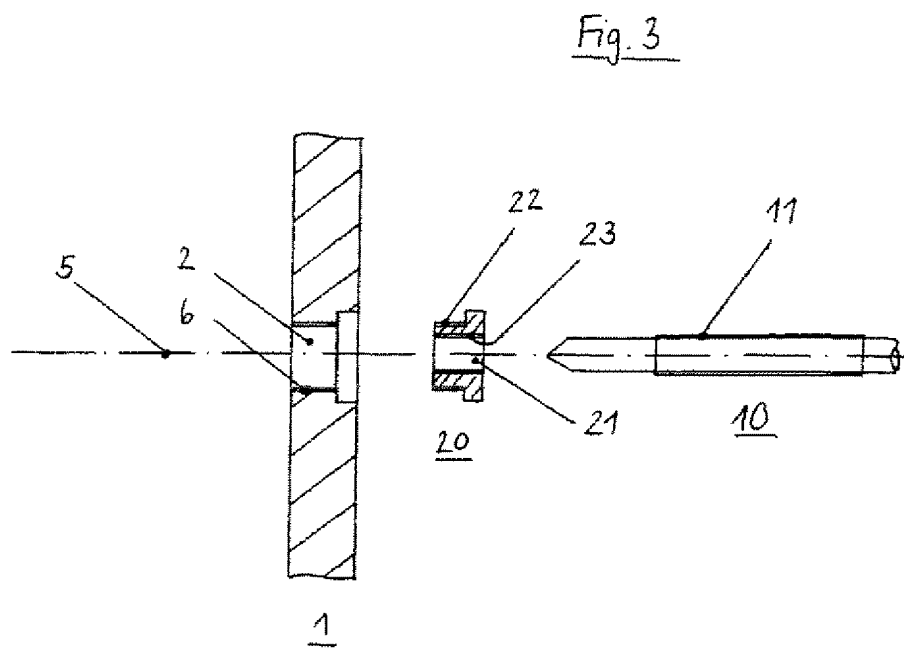
【図1】



【図2】

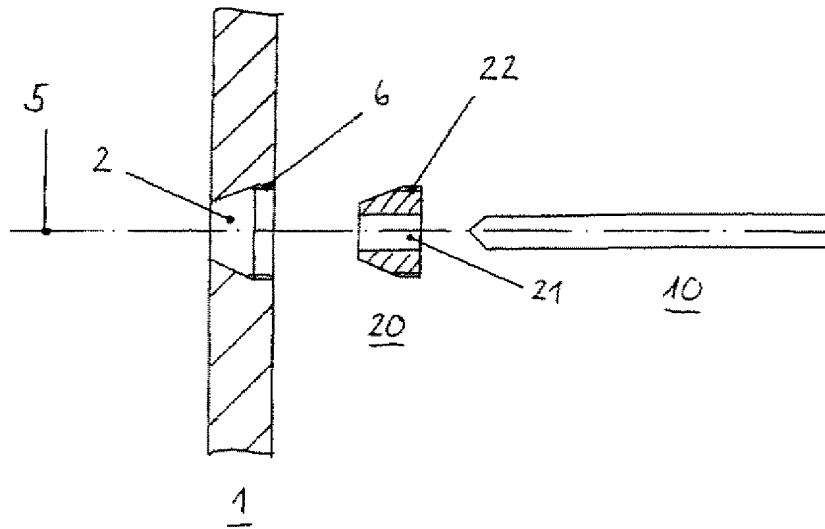


【図3】



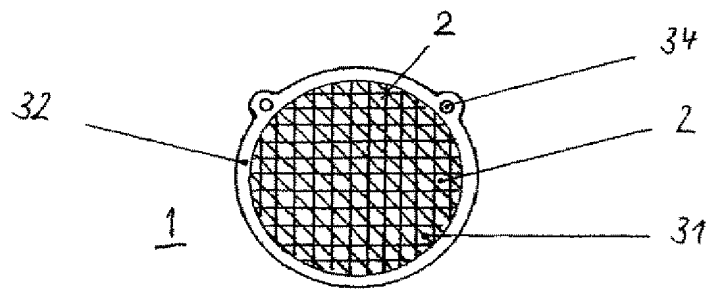
【図4】

Fig. 4



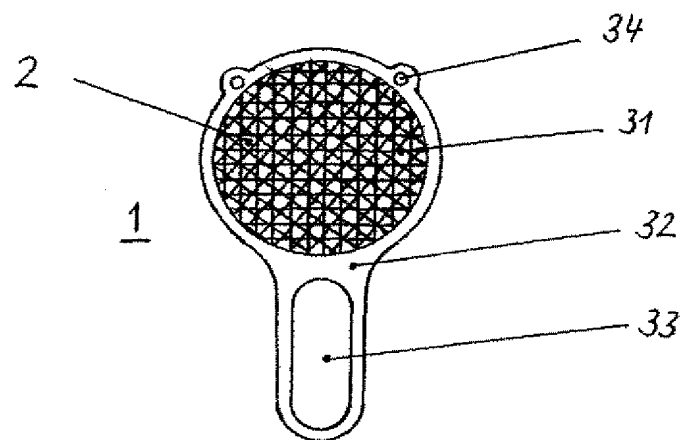
【図5】

Fig. 5



【図6】

Fig. 6



【手続補正書】特許協力条約第34条補正の翻訳文提出書

【提出日】平成12年7月18日(2000.7.18)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項24

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項24】 請求項1に記載の固定装置の特徴を含む請求項15～23のいずれかに記載の固定装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項25

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項25】 固定部材10がプレスばめ、圧力ばめ又は摩擦により中空で、円筒形の連結片20内の適所に保たれることを特徴とする請求項24に記載の固定装置。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項26

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項26】 2～6mmの範囲の厚さを有することを特徴とする請求項2～14のいずれかに記載のガイドボディ。

【手続補正書】 特許協力条約第34条補正の翻訳文提出書

【提出日】 平成13年10月21日 (2001. 10. 21)

【手続補正1】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 請求項1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【請求項1】 骨内に固定される長さ方向の固定部材10として、ワイヤ、くぎ、合くぎ又はねじを受け取るためのガイドボディ1を含み、ガイドボディ1は上面3、骨と接触するための下面4、及び上面3とガイドボディ1の下面4に通じる複数の開口部2を有するプレートの形態で成形されており、各外科用固定部材10が開口部2中に挿入可能、かつ骨内に固定可能であり、摩擦により又は確実に噛み合うような手段でガイドボディ1の開口部2中に挿入可能な少なくとも一つの円筒形又は円錐形の連結片20を含み、

a) 少なくとも二つの開口部2の中心軸5が互いに関して食い違い位置にあり、

b) 連結片20が該連結片20の円筒又は円錐の軸に対し同心的な穴21を備えている

ことを特徴とする骨外科用固定装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 請求項2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【請求項2】 骨内に固定される長さ方向の固定部材10として、ワイヤ、くぎ、合くぎ又はねじを受け取るためのガイドボディ1であって、ガイドボディ1は上面3、骨と接触するための下面4、及び上面3とガイドボディ1の下面4に通じる複数の開口部2を有するプレートの形態で成形されており、

各外科用固定部材10が開口部2中に挿入可能、かつ骨内に固定可能であり、

少なくとも一つの開口部2が少なくとも部分的に円錐形に形成され、

少なくとも二つの開口部2における中心軸5が互いに関して食い違い位置にあることを特徴とするガイドボディ。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

(技術分野)

本発明は請求項2の前文部分に記載の長さ方向の固定部材を受け取るように設計されたガイドボディ並びに請求項1の前文部分に記載のこのようなガイドボディを含む骨外科用の固定装置に関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

(背景技術)

キルシュナーワイヤを案内するように設計されたファンのような波形案内装置がベノイストの米国特許第5,476,467号により知られている。この配置は固定部材(キルシュナーワイヤ)が互いに平行にガイド中を通されるにすぎないという欠点を問題としている。加えて、縫合糸を使用してキルシュナーワイヤにより到達し得ない破損された骨の片又は部分を取り付けることができない。その波形構造のために、案内装置は骨の上に直接に載らず、これがよけいなことには更に大きい長さのワイヤを使用することを必要とする。フランス国特許公開2 254 298号公報CHATINから、湾曲部分を有する骨板が知られている。湾曲部分の穴内において回転自在であって、骨ねじ受け入れ用の過渡部

材が配置され、そしてそれは部分的に円錐形の穴を有する真直ステムを備えている。しかし、その穴の軸線の食い違い配置は開示されていない。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

(発明の開示)

本発明によれば、この目的は請求項2の特徴を示すガイドボディ並びに請求項1の特徴を示す一つの固定装置により達成される。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. No.: Application No. PCT/CH 00/00129		
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A61B17/17 A61B17/80		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A61B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 908 836 A (GENERAL ELECTRIC) 14 April 1999 (1999-04-14) abstract; claim 5; figure 2 column 1, line 9 - line 23 column 1, line 41 - line 49 column 3, line 38 - line 51	1-4, 6-9
X	EP 0 558 789 A (ARTIFEX) 8 September 1993 (1993-09-08) column 8, line 22 - line 45 column 9, line 14 - line 18 column 11, line 14 - line 21 figures 1, 3, 6	1-4, 6
X	US 3 741 205 A (K.L. MARKOLF UND N.M. HARRIS) 26 June 1973 (1973-06-26) figures 1-4	1-6, 15-18, 20-22
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 22 May 2000		Date of mailing of the international search report 30/05/2000
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nt, Fax: (+31-70) 340-3018		Authorized officer Nice, P

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 705 572 A (SYNTHES) 10 April 1996 (1996-04-10) column 3, line 9 - line 25; figures 1,3,8	1-6, 15-17,22
X	FR 742 618 A (COLLIN ET CIE) 10 March 1933 (1933-03-10) figures 3,4	1,2,4-6, 15-17,22
X	EP 0 723 764 A (R.J.MEDOFF) 31 July 1996 (1996-07-31) abstract; figures 4,5 column 4, line 26 - line 44	1-4,6, 15,16, 18-20,22
Y	FR 2 254 298 A (R.CHATIN) 11 July 1975 (1975-07-11) page 3, line 18 - line 27; figures 5,6	1,2,4, 15,16, 22,24-26
Y	WO 96 25892 A (SYNTHES) 29 August 1996 (1996-08-29) page 3, line 22 - line 24 page 5, line 25 - page 6, line 5 figure 6	1,2,4, 15,16, 22,24-26
A	US 5 476 467 A (L.A.BENOIST) 19 December 1995 (1995-12-19) cited in the application figure 8	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No.

PCT/CH 00/00129

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0908836 A	14-04-1999	JP 11178837 A	06-07-1999
EP 0558789 A	08-09-1993	US 5098383 A	24-03-1992
		CA 2033912 A,C	09-08-1991
US 3741205 A	26-06-1973	NONE	
EP 0705572 A	10-04-1996	US 5601553 A	11-02-1997
		CA 2146679 A	04-04-1996
		JP 8206143 A	13-08-1996
FR 742618 A	10-03-1933	NONE	
EP 0723764 A	31-07-1996	SE 508120 C	31-08-1998
		AU 4637796 A	14-08-1996
		CA 2211557 A	01-08-1996
		JP 8266562 A	15-10-1996
		SE 9500285 A	28-07-1996
		WO 9622743 A	01-08-1996
		US 5931839 A	03-08-1999
FR 2254298 A	11-07-1975	NONE	
WO 9625892 A	29-08-1996	US 5976141 A	02-11-1999
		CA 2212818 A	29-08-1996
		EP 0812156 A	17-12-1997
		JP 11500334 T	12-01-1999
US 5476467 A	19-12-1995	NONE	

フロントページの続き

(72)発明者 ヒーリ マルクス
スイス国、ツェーハー 7276 ダフォス
フラウエンキルヒ、イュンケルボデン(番
地なし)

(72)発明者 デューダ ゲオルク
ドイツ国、デー 12209 ベルリン、フェ
アレンガルテ ゲオルゲンシュトラッセ
41

Fターム(参考) 4C060 LL13 LL15 MM24

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第1部門第2区分
 【発行日】平成19年5月31日(2007.5.31)

【公表番号】特表2003-506189(P2003-506189A)
 【公表日】平成15年2月18日(2003.2.18)
 【出願番号】特願2001-516429(P2001-516429)
 【国際特許分類】
 A 6 1 B 17/58 (2006.01)
 【F I】
 A 6 1 B 17/58 3 1 0

【手続補正書】
 【提出日】平成19年2月21日(2007.2.21)
 【手続補正1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】発明の名称
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【発明の名称】固定装置及び外科用ガイドボディ
 【手続補正2】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】

【請求項1】 骨内に固定される長さ方向の固定部材10として、ワイヤ、くぎ、合くぎ又はねじを受け取るためのガイドボディ1を含み、
 前記ガイドボディ1は上面3、骨と接触するための下面4、及び前記上面3と前記ガイドボディ1の前記下面4に通じる複数の開口部2を有するプレートの形態で成形されており、
 各外科用固定部材10が前記開口部2中に挿入可能、かつ骨内に固定可能であり、摩擦により又は確実に噛み合うような手段で前記ガイドボディ1の前記開口部2中に挿入可能な少なくとも一つの円筒形又は円錐形の連結片20を含み、
 a) 少なくとも二つの前記開口部2の中心軸5が互いに関して食い違い位置にあり、
 b) 前記連結片20が前記連結片20の円筒又は円錐の軸に対し同心的な穴21を備えていることを特徴とする骨外科用固定装置。

【請求項2】 骨内に固定される長さ方向の固定部材10として、ワイヤ、くぎ、合くぎ又はねじを受け取るためのガイドボディ1であって、
 前記ガイドボディ1は上面3、骨と接触するための下面4、及び前記上面3と前記ガイドボディ1の前記下面4に通じる複数の開口部2を有するプレートの形態で成形されており、
 各外科用固定部材10が前記開口部2中に挿入可能、かつ骨内に固定可能であり、少なくとも一つの前記開口部2が少なくとも部分的に円錐形に形成され、
 少なくとも二つの前記開口部2における中心軸5が互いに関して食い違い位置にあることを特徴とするガイドボディ。

【請求項3】 前記ガイドボディが前記上面3を前記ガイドボディの前記下面4と連通し、かつその中心が直線上に置かれていない少なくとも三つの開口部2を備えていることを特徴とする請求項2に記載のガイドボディ1。

【請求項4】 前記開口部2の少なくとも二つが互いに関して食い違っている前記中心軸

5を有することを特徴とする請求項2又は3に記載のガイドボディ1。

【請求項5】 前記開口部2の少なくとも一つが内部ねじ山6を備えていることを特徴とする請求項2から4のいずれかに記載のガイドボディ1。

【請求項6】 前記開口部2が2～6mmの範囲の直径を有することを特徴とする請求項2から5のいずれかに記載のガイドボディ1。

【請求項7】 前記ガイドボディ1の縁部7の領域で、好ましくは前記開口部2の直径より小さい直径を有する複数の付加的な孔8が含まれることを特徴とする請求項2から6のいずれかに記載のガイドボディ1。

【請求項8】 付加的な孔8の数が4～6であることを特徴とする請求項7に記載のガイドボディ1。

【請求項9】 付加的な孔8の直径が1.5～2.5mmであることを特徴とする請求項7又は8に記載のガイドボディ1。

【請求項10】 前記ガイドボディがフレーム32及び前記開口部2を形成する重ねられたメッシュにより相対位置で維持される互いに積み重ねられた複数のグリッド31からなることを特徴とする請求項2から9のいずれかに記載のガイドボディ1。

【請求項11】 重ねられたグリッド31の数 n が $2 < n < 8$ 、好ましくは $4 < n < 6$ の範囲内であることを特徴とする請求項10に記載のガイドボディ1。

【請求項12】 グリッド31のメッシュサイズが1.5～2.0mmの範囲であることを特徴とする請求項10又は11に記載のガイドボディ1。

【請求項13】 個々のグリッド31が互いに関して捻られた配置であることを特徴とする請求項10～12のいずれかに記載のガイドボディ1。

【請求項14】 個々のグリッド31を形成するワイヤが0.2～0.6mmの厚さを有することを特徴とする請求項10～13のいずれかに記載のガイドボディ1。

【請求項15】 請求項2から14のいずれかに記載のガイドボディを含み、少なくとも一つの固定部材10を含むことを特徴とする骨手術用の固定装置。

【請求項16】 前記固定部材10が外部ねじ山11を備えていることを特徴とする請求項15に記載の固定装置。

【請求項17】 前記開口部2の少なくとも一部が前記外部ねじ山11に合致する内部ねじ山6を備えていることを特徴とする請求項16に記載の固定装置。

【請求項18】 前記固定部材10が無ヘッド後端部を備えていることを特徴とする請求項15～17のいずれかに記載の固定装置。

【請求項19】 前記固定部材10がその全長にわたって一様な直径を有することを特徴とする請求項15～18のいずれかに記載の固定装置。

【請求項20】 その前端部12で、前記固定部材10がねじ込まれていない部分を備えていることを特徴とする請求項15～19のいずれかに記載の固定装置。

【請求項21】 前記前端部12が前記固定部材10の全長の10～50%に相当することを特徴とする請求項20に記載の固定装置。

【請求項22】 前記固定部材10が2～6mmの範囲の直径を有することを特徴とする請求項15～21のいずれかに記載の固定装置。

【請求項23】 グリッド31のメッシュサイズが前記固定部材10の直径より小さいことを特徴とする請求項15～22のいずれかに記載の固定装置。

【請求項24】 請求項1に記載の固定装置の特徴を含む請求項15～23のいずれかに記載の固定装置。

【請求項25】 前記固定部材10がプレスばめ、圧力ばめ又は摩擦により中空で、円筒形の連結片20内の適所に保たれることを特徴とする請求項24に記載の固定装置。

【請求項26】 2～6mmの範囲の厚さを有することを特徴とする請求項2～14のいずれかに記載のガイドボディ。